

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2002 (12.09.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/069726 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A23C 9/154, 13/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT02/00066

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. März 2002 (05.03.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 340/2001 5. März 2001 (05.03.2001) AT

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): HAMA FOODSERVICE GESMBH [AT/AT];
Gitzen 172, A-5322 Hof bei Salzburg (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MANDL, Hans [AT/AT]; Nr. 87a, A-6542 Pfunds (AT). HAINDL, Rudolf [AT/AT]; Heuberg 172, A-5020 Salzburg (AT).

(74) Anwälte: HOFINGER, Engelbert usw.; Wilhelm-Greil-Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.



WO 02/069726 A2

(54) Title: DAIRY PRODUCT AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: MILCHPRODUKT UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Abstract: The invention relates to a structurally reversible dairy product which is, preferably, exclusively made from cream, low-fat milk or water in addition to gelling agents, whereby the gelling agents comprise exclusively raw vegetal material, preferably vegetal hydro colloids, preferably carragen, cellulose, konjac and alginate.

(57) Zusammenfassung: Struktureversibles Milchprodukt, das im wesentlichen, vorzugsweise ausschliesslich, aus Rahm, Magermilch oder Wasser, sowie Geliermittel besteht, wobei das Geliermittel ausschliesslich pflanzliche Rohstoffe, vorzugsweise pflanzliche Hydrokolloide, beispielsweise Carragen, Cellulose, Konjac und Alginat umfasst.

Milchprodukt und Verfahren zu seiner Herstellung

Die Erfindung betrifft ein Milchprodukt, das im wesentlichen, vorzugsweise ausschließlich, aus Rahm, Magermilch oder Wasser, sowie Gellermittel besteht. Weiters betrifft die Erfindung mehrere Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Milchproduktes.

In der EP 1 086 625 ist ein derartiges Milchprodukt beschrieben. Bei diesem bekannten Milchprodukt beinhaltet das Gellermittel u.a. aus Rinderspalt hergestellte Gelatine. Aufgrund der in letzter Zeit immer häufiger vorkommenden BSE-Fälle ist die Skepsis der Konsumenten gegenüber Lebensmitteln, die Rinderprodukte enthalten, enorm gestiegen, was zur Folge hat, daß die Verkaufszahlen derartiger Lebensmittelprodukte teilweise drastisch zurückgegangen sind.

Eine Aufgabe der Erfindung ist es, ein neuartiges Milchprodukt anzugeben, das über die gleichen Eigenschaften wie die nach dem Stand der Technik hergestellten Milchprodukte verfügt, aber die Verwendung von aus Rinderspalt hergestellter Gelatine vermeidet.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Gellermittel ausschließlich pflanzliche Rohstoffe, vorzugsweise pflanzliche Hydrokolloide, umfaßt. Der Vorteil dieses neuartigen Milchproduktes liegt also in erster Linie darin, daß auf die Verwendung von Gelatine, die aus tierischen Produkten hergestellt wird, zur Gänze verzichtet werden kann, wobei dieses neuartige Milchprodukt jedoch über die gleichen Eigenschaften wie die herkömmlichen, mit Gelatine hergestellten Milchprodukte verfügt, d.h. struktureversibel ist. Struktureversibel bedeutet in diesem Zusammenhang, daß das fertige Milchprodukt über eine Gelstruktur verfügt, die sich, wenn sie durch Scherkräfte, wie z.B. beim Rühren mit dem Schneebesen oder in der Rührmaschine, zerstört wurde, wieder neu bildet. Dies ist insofern von Bedeutung, als daß erst durch diese Eigenschaft das neuartige Milchprodukt als Halbfertigprodukt eingesetzt werden kann. Dies insbesondere deshalb, weil das neuartige Milchprodukt selbst bei Einstellung eines pH-Wertes unter 5 ($\text{pH} < 5$), beispielsweise durch Zugabe saurer Komponenten, struktureversibel bleibt, d.h. säurestabil ist.

Versuche der Anmelderin haben ergeben, daß das neuartige Milchprodukt aufgrund dieser beiden Eigenschaften, nämlich der Strukturreversibilität und der Säurestabilität, eine weitere für die Verwendung als Halbfertigprodukt wichtige Eigenschaft aufweist, nämlich daß es temperaturstabil ist bzw. bleibt. Die bisher bekannten Produkte hatten
5 aufgrund ihrer nichtreversiblen Gelstruktur und aufgrund der Tatsache, daß sie bei Zugabe von Säure bzw. bei Einwirkung von Scherkräften gerinnen, keine Gefrier- und Taustabilität, weshalb die Verwendung derartiger Milchprodukte als Halbfertigprodukt nicht möglich war.

10 Als günstig für die Bildung der Gelstruktur hat es sich herausgestellt, wenn das Geliermittel eine Mischung von Carrageen, Cellulose und Pektin ist. Durch die negativ geladenen Sulfatgruppen kann das Carrageen mit den Proteinen der Magermilch reagieren. Um die Gerinnung des Carrageens unter einem pH-Wert von 4,8 zu vermeiden, wird Cellulose, vorzugsweise physikalisch oder chemisch behandelte Iota-
15 und/oder Kappa-Cellulose, als Schutzkolloid eingesetzt. Somit kann sich eine Gelstruktur aufbauen, die gefrier-/taustabil ist und die sich nach dem Auftauen genauso wie vor dem Einfrieren verhält. Um die Neubildung der Gelstruktur nach Zerstörung durch Scherkräfte im kalten Zustand zu verbessern, wird Pektin oder Konjak-Mehl eingesetzt. Zudem kann als Puffer Natrium-Kasinat dem Geliermittel beigemischt sein.

20

Weiters hat es sich als besonders vorteilhaft für die Steigerung der Ölaufnahmefähigkeit herausgestellt, wenn das Geliermittel zusätzlich Alginate umfaßt. Erst durch die Verwendung von Alginate ist es möglich, daß das Öl beim Einrühren in das Milchprodukt mit diesem eine Verbindung eingeht, d.h. daß sich das Öl nicht
25 wieder vom Milchprodukt trennt.

Als besonders günstig für die Konsistenz und Haltbarkeit des neuartigen Milchproduktes hat es sich herausgestellt, wenn mindestens 70% Rahm verwendet wird und der Anteil des Geliermittels zwischen 0,9% und 3%, vorzugsweise bei 1,1%
30 liegt.

Weiters soll ein Verfahren zur Herstellung dieses neuartigen Milchproduktes angegeben werden.

Als besonders günstig für die Vermischung des Geliermittels mit der Magermilch und somit für die Bildung einer Gelstruktur hat es sich erwiesen, wenn das pulverförmige Geliermittel in Magermilch oder Wasser in einem Mischtank eingerührt wird, wobei die Magermilch oder das Wasser eine Temperatur zwischen 3 und 10°C, vorzugsweise
5 zwischen 5 und 7°C, aufweist, diese Mischung anschließend quellen gelassen und anschließend mit den restlichen Ingredienzien vermischt wird. Besonders gute Entfaltungsmöglichkeiten bieten sich den pflanzlichen Rohstoffen, die das Geliermittel bilden, wenn der Fettanteil der Magermilch unter 0,3 %, vorzugsweise unter 0,1 % liegt.

10 Damit das neuartige Milchprodukt einen bevorzugten Fettgehalt von etwa 15% aufweist, ist gemäß einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, daß der Fettanteil des verwendeten Rahms bei etwa 36% liegt. Dieser Umstand führt zusammen mit einem weiteren Aspekt der Erfindung, nämlich daß der pH-Wert der Mischung aller
15 Ingredienzien zwischen 6,5 – 7,5, vorzugsweise bei 6,7 liegt, dazu, daß das Endprodukt geschmacksneutral ist. Für eine lange ungekühlte Haltbarkeit des Endproduktes ist es besonders vorteilhaft, die zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltende Mischung vor dem Abfüllen in die Verpackung kurzfristig auf eine über 130°C liegende Temperatur zu erhitzen und zu
20 homogenisieren, wobei es sich als besonders günstig erwiesen hat, wenn die Homogenisation bei einer Temperatur unter 100°C und einem Druck zwischen 185 bar und 250 bar, vorzugsweise einstufig erfolgt. Bevorzugt ist vorgesehen, daß die Abfülltemperatur der zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltenden Mischung zwischen 30°C und 60°C liegt, wobei es sich herausgestellt
25 hat, daß eine Entmischung oder ein Ausflocken des Geliermittels vermieden werden kann, wenn das Milchprodukt nach dem Abfüllen rasch auf eine Temperatur unter 25°C, vorzugsweise unter 15°C, abgekühlt wird.

Ein weiteres Verfahren zur Herstellung dieses neuartigen Milchproduktes ist dadurch
30 gekennzeichnet, daß alle Ingredienzien in eine Kolloidmühle, vorzugsweise eine Zahnkolloidmühle, eingebracht, dort vermischt werden und diese Mischung anschließend quellen gelassen wird. Auch bei diesem Verfahren wird eine Magermilch mit einem Fettanteil vorzugsweise unter 0,1%, sowie Rahm mit einem Fettgehalt von etwa 36% verwendet. Ebenso liegt der pH-Wert der Mischung aller Ingredienzien
35 zwischen 6,5 – 7,5, vorzugsweise bei 6,7 %.

- Im Gegensatz zum vorbeschriebenen Verfahren genügt es bei diesem Verfahren, die zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltende Mischung vor dem Abfüllen in die Verpackung auf eine Temperatur zwischen 85 und 110°C, vorzugsweise 100°C, zu erhitzen, um das Milchprodukt lange ungekühlt haltbar zu machen. Um eine gleichmäßige Größe bzw. Verteilung der Fett-Teilchen zu erhalten, kann nach diesem Ausführungsbeispiel vorgesehen sein, daß die Homogenisation bei einer Temperatur von etwa 100°C und einem Druck zwischen 4 und 7 bar, vorzugsweise zwischen 5 und 6 bar erfolgt. Nachdem die zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltende Mischung bei 100°C abgefüllt worden ist, ist es um eine Entmischung oder ein Ausflocken des Geliermittels zu vermeiden, vorteilhaft, wenn das Milchprodukt nach dem Abfüllen rasch auf eine Temperatur unter 25°C, vorzugsweise unter 15°C, abgekühlt wird.
- Nachstehend wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispieles unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Verfahrensablaufes, Fig. 2 den ungefähren Temperaturverlauf während der einzelnen Verfahrensschritte gemäß Fig. 1.

Im Schritt I wird in eine Zahnkolloidmühle 4, beispielsweise vom Typ Fryma Koruma Delemix, über einen Trichter 5 Magermilch 1 und über einen Trichter 5' Geliermittel 2 eingebracht. Das Geliermittel 2 ist eine Mischung von Iota Carrageenan (E 407), Carboxymethylcellulose (E 466), Pektin Type C-1828 (E 440) und NA-Alginat (E 401). Ein weiteres Ausführungsbeispiel sieht vor, daß das Geliermittel ausschließlich aus Carrageen, Cellulose, Konjac-Mehl und Alginat hergestellt ist, wobei das Carrageen eine Mischung aus Iota-Carrageenan und Kappa-Carrageenan ist. In diesem Fall setzt sich das Geliermittel aus 22% Iota- und Kappa-Carragenan, 26% Cellulose, 26% Konjac-Mehl und 26% Na-Alginat zusammen. Außerdem kann dem Geliermittel als Puffer Na-Kasinat beigemischt werden, wobei der Anteil des Na-Kasينات am Geliermittel ca. 10,5% beträgt.

Im Schritt II wird die Magermilch 1 mit dem Geliermittel 2 bei ca. 5 bis 7°C durchmischt und ca. 5 bis 10 Minuten bei leichtem Rühren quellen gelassen. Im nächsten Schritt III

5

wird dieser Mischung über einen Ansaugstutzen 6 Rahm 3 mit einer Temperatur von ca. 5°C beigemengt.

5 Nachdem nun alle Ingredienzien 1, 2 und 3 in der Zahnkolloidmühle 4 vermischt worden sind, wird diese Mischung, die eine Temperatur zwischen 5 und 7°C sowie einen Fettgehalt von etwa 15% aufweist, im Schritt IV ca. drei Minuten auf 100°C erhitzt und in weiterer Folge im Schritt V bei ca. 100°C und einem Druck von etwa 5 bis 6 bar im sterilen Bereich homogenisiert. Danach wird diese Mischung im Schritt VI in die Verpackung 7 abgefüllt und in Paletten 8 gelagert. Diese Paletten 8 werden im 10 nächsten Schritt VII des Verfahrens im Kühlhaus 9 rasch auf eine Temperatur unter 25°C, vorzugsweise 15°C, abgekühlt und dort ca. 7 bis 10 Tage bei 5 bis 6°C gelagert.

Patentansprüche

1. Strukturreversibles Milchprodukt, das im wesentlichen, vorzugsweise ausschließlich, aus Rahm, Magermilch oder Wasser, sowie Geliermittel besteht, dadurch
5 gekennzeichnet, daß das Geliermittel ausschließlich pflanzliche Rohstoffe, vorzugsweise pflanzliche Hydrokolloide, umfaßt.
2. Milchprodukt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es bei Einstellung eines pH-Wertes unter 5 ($\text{pH} < 5$), beispielsweise durch Zugabe saurer Komponenten,
10 strukturreversibel bleibt.
3. Milchprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß temperaturstabil ist bzw. bleibt.
- 15 4. Milchprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Geliermittel eine Mischung von Carrageen, Cellulose, sowie Pektin oder Konjac-Mehl ist.
5. Milchprodukt nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Geliermittel
20 zusätzlich Alginat umfaßt.
6. Milchprodukt nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Geliermittel ausschließlich aus Carrageen, Cellulose, Konjac-Mehl und Alginat hergestellt ist.
- 25 7. Milchprodukt nach Anspruch 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Carrageen eine Mischung aus Iota-Carrageenan und Kappa-Carrageenan ist.
8. Milchprodukt nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an Carrageen im Geliermittel zwischen 19% und 25%, vorzugsweise 22%, der Anteil an
30 Cellulose zwischen 21% und 31%, vorzugsweise 26%, der Anteil an Konjac-Mehl zwischen 21% und 21%, vorzugsweise 26%, und der Anteil an Alginat zwischen 21% und 31%, vorzugsweise 26%, beträgt.
9. Milchprodukt nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
35 daß das Geliermittel zusätzlich Natrium-Kasinat umfaßt, wobei der Anteil der

Natrium-Kasinate am Geliermittel zwischen 8% und 12%, vorzugsweise 10,5% beträgt.

- 5 10. Milchprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß es mindestens 70%, vorzugsweise 90% Rahm enthält.
11. Milchprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an Geliermittel zwischen 0,9% und 3 %, vorzugsweise bei etwa 1,1%, liegt.
- 10 12. Milchprodukt nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Fettgehalt zwischen 5% und 15% liegt.
- 15 13. Verfahren zur Herstellung eines Milchproduktes nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das pulverförmige Geliermittel in Magermilch oder Wasser in einen Mischtank eingerührt wird, wobei die Magermilch oder das Wasser eine Temperatur zwischen 3° und 10°C, vorzugsweise zwischen 5° und 7°, aufweist, diese Mischung anschließend quellen gelassen und anschließend mit den restlichen Ingredienzien vermischt wird.
- 20 14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Fettanteil der Magermilch unter 0,3%, vorzugsweise unter 0,1%, liegt.
- 25 15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Fettanteil des verwendeten Rahms bei etwa 36% liegt.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der pH-Wert der Mischung aller Ingredienzien zwischen 6,5 – 7,5, vorzugsweise zwischen 6,7 liegt.
- 30 17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltende Mischung vor dem Abfüllen in die Verpackung kurzfristig auf eine über 130 °C liegende Temperatur erhitzt und homogenisiert wird.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Homogenisation bei einer Temperatur unter 100 °C und einem Druck zwischen 185 bar und 215 bar vorzugsweise einstufig erfolgt.
- 5 19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Abfülltemperatur der zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltenden Mischung zwischen 30°C und 40°C liegt.
- 10 20. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das Milchprodukt nach dem Abfüllen rasch auf eine Temperatur unter 25°C, vorzugsweise unter 15°C, abgekühlt wird.
- 15 21. Verfahren zum Herstellen eines Milchproduktes nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß alle Ingredienzien in eine Kolloidmühle, vorzugsweise eine Zahnkolloidmühle, eingebracht und dort vermischt werden und diese Mischung anschließend quellen gelassen wird.
- 20 22. Verfahren nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Fettanteil der Magermilch unter 0,3%, vorzugsweise unter 0,1 % liegt.
23. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß der Fettanteil des verwendeten Rahms bei etwa 36% liegt.
- 25 24. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß der pH-Wert der Mischung aller Ingredienzien zwischen 6,5 – 7,5, vorzugsweise bei 6,7 liegt.
- 30 25. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß die zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltende Mischung vor dem Abfüllen in die Verpackung auf eine Temperatur zwischen 85°C und 110°C, vorzugsweise 100°C, erhitzt und homogenisiert wird.
- 35 26. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß die Homogenisation bei einer Temperatur von etwa 100°C und einem Druck zwischen 4 bar und 7 bar, vorzugsweise zwischen 5 und 6 bar, erfolgt.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Abfülltemperatur der zumindest Rahm und mit Magermilch angereichertes Geliermittel enthaltenden Mischung bei etwa 100°C liegt.

5

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 27, dadurch gekennzeichnet, daß das Milchprodukt nach dem Abfüllen rasch auf eine Temperatur unter 25°C, vorzugsweise 15°C, abgekühlt wird.

10

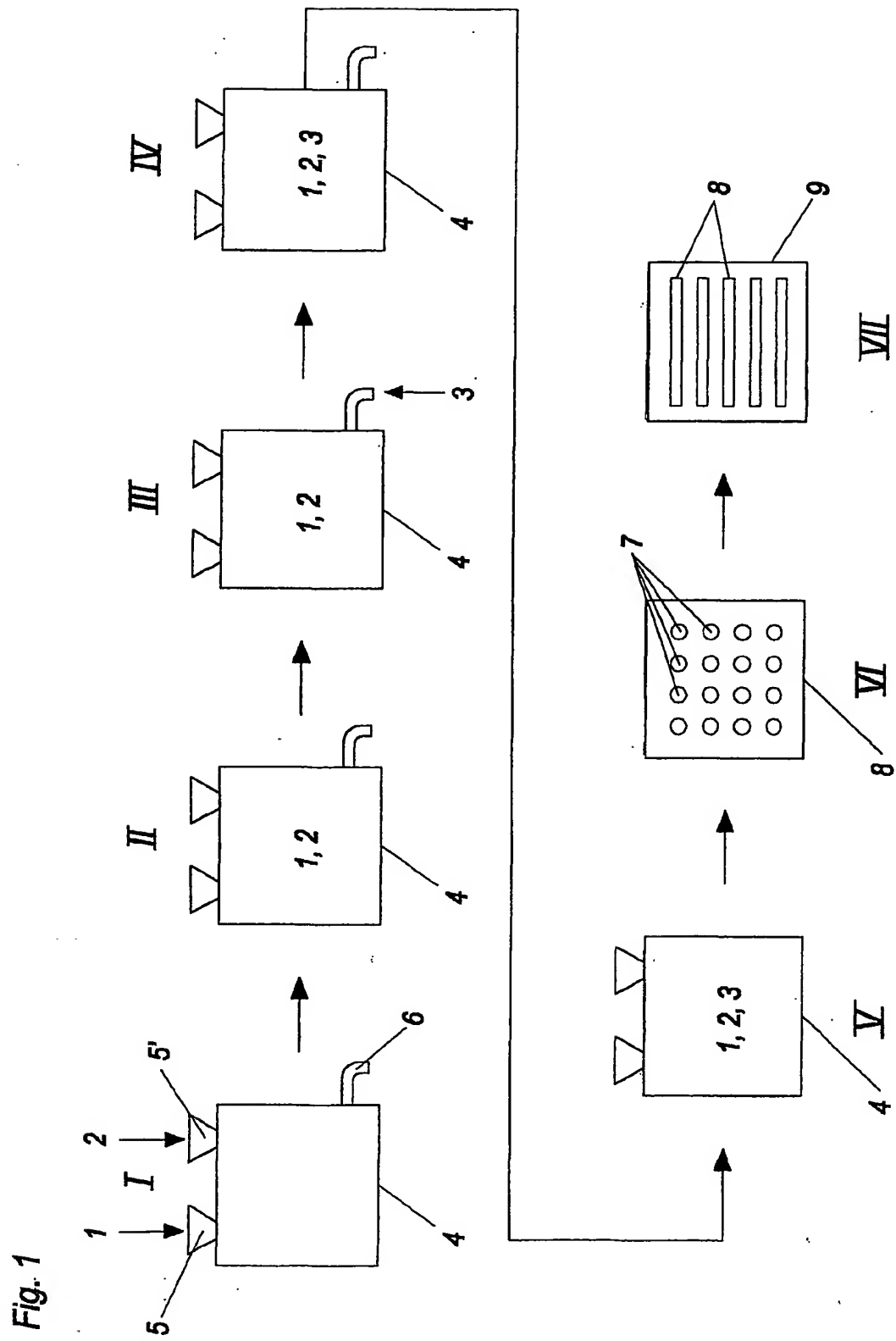
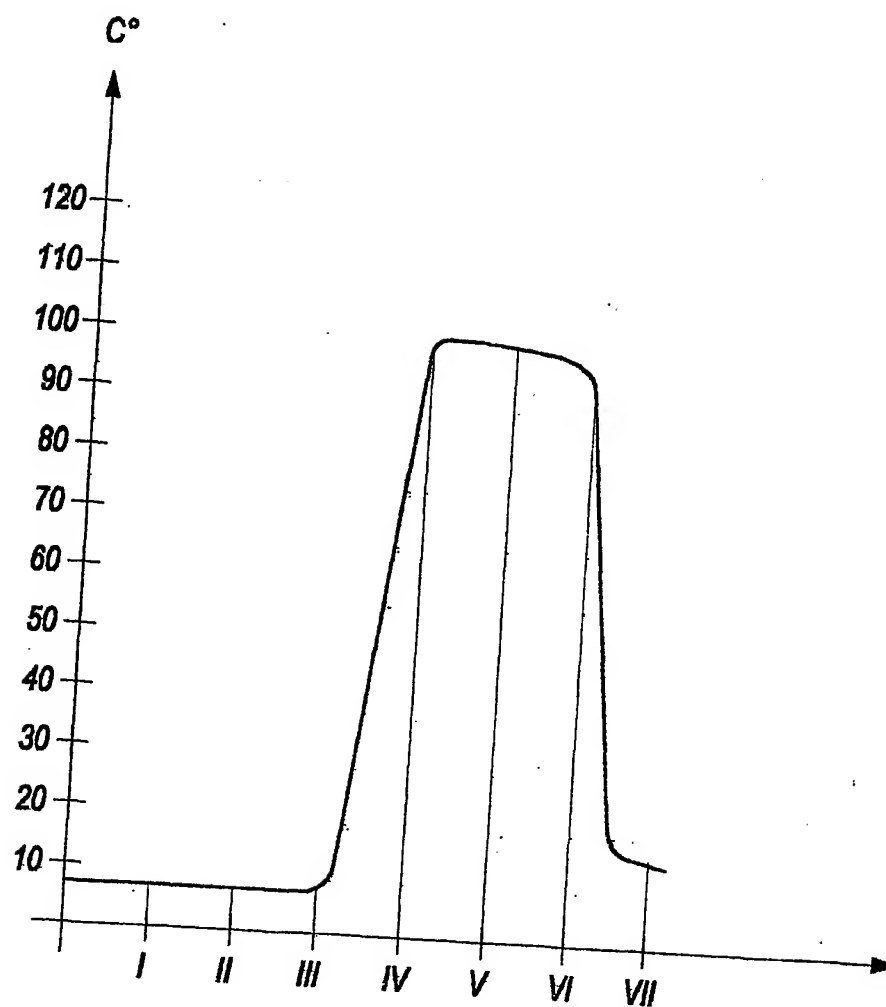


Fig. 2



(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. September 2002 (12.09.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/069726 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: A23C 9/154,
13/12

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT02/00066

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. März 2002 (05.03.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 340/2001 5. März 2001 (05.03.2001) AT

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): HAMA FOODSERVICE GESMBH [AT/AT]; Gitzen 172, A-5322 Hof bei Salzburg (AT).

Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): MANDL, Hans [AT/AT]; Nr. 87a, A-6542 Pfunds (AT). HAINDL, Rudolf [AT/AT]; Heuberg 172, A-5020 Salzburg (AT).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 6. November 2003

(74) Anwälte: HOFINGER, Engelbert usw.; Wilhelm-Greil-Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.



WO 02/069726 A3

(54) Title: DAIRY PRODUCT AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: MILCHPRODUKT UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Abstract: The invention relates to a structurally reversible dairy product which is, preferably, exclusively made from cream, low-fat milk or water in addition to gelling agents, whereby the gelling agents comprise exclusively raw vegetal material, preferably vegetal hydro colloids, preferably carragen, cellulose, conjac and alginate.

(57) Zusammenfassung: Struktureversibles Milchprodukt, das im wesentlichen, vorzugsweise ausschliesslich, aus Rahm, Magermilch oder Wasser, sowie Geliemittel besteht, wobei das Geliemittel ausschliesslich pflanzliche Rohstoffe, vorzugsweise pflanzliche Hydrokolloide, beispielsweise Carragen, Cellulose, Konjac und Alginat umfasst.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No
PCT/AT 02/00066

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A23C9/154 A23C13/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A23C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA, BIOSIS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 789 004 A (BERTRAND DALE T ET AL) 4 August 1998 (1998-08-04)	1-5, 11-16, 20-24, 28
Y	column 5, line 4-24; example 5	7, 17-20, 25, 26
A	column 7, line 5-30; claims 1, 2	6, 8, 27
A	US 2 211 678 A (VOSS WILLIAM R) 13 August 1940 (1940-08-13) page 2, line 41-65	21
X	WO 00 36930 A (MONSANTO CO) 29 June 2000 (2000-06-29)	1-3, 11, 12
Y	page 1, line 10-15; examples 7, 8 page 2, paragraph 2 page 8, paragraph 4 page 10, paragraph 1	4, 5, 20
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

13 May 2002

Date of mailing of the international search report

23/05/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Koch, J

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97 25874 A (FEISTLE XAVER ;KUNKEL ROBERT (DE); PAHNKE OTTO (DE); ZOTT KG (DE);) 24 July 1997 (1997-07-24)	1-3,10, 12
Y	page 7, paragraph 5; example 2 page 11, paragraph 5 -page 12, paragraph 3 ---	7,17
X	EP 0 930 017 A (SAN EI GEN FFI INC) 21 July 1999 (1999-07-21)	1-3,11, 12
A	page 22, line 52 -page 23, line 3 page 67, line 5-32 ---	4-10
X	DE 26 00 028 A (MOLKEREI ZENTRALE WESTFALEN) 14 July 1977 (1977-07-14)	13-16
A	page 7, line 2 -page 8, paragraph 3 ---	22-28
X	EP 0 616 774 A (SOREMARTEC SA) 28 September 1994 (1994-09-28)	1-3,5, 11,12
Y	page 2, line 23 -page 3, line 33; example 1	17-19, 25,26
A	---	13
Y	US 4 874 627 A (GREIG DONALD G ET AL) 17 October 1989 (1989-10-17)	4,5
A	column 8, line 62-65; example 1 ---	6
A	US 4 631 196 A (ZELLER CLIFFORD L) 23 December 1986 (1986-12-23) example 1 -----	9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/AT 02/00066

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5789004	A	04-08-1998	NONE	
US 2211678	A	13-08-1940	NONE	
WO 0036930	A	29-06-2000	AU 2187700 A EP 1139788 A1 WO 0036930 A1	12-07-2000 10-10-2001 29-06-2000
WO 9725874	A	24-07-1997	AU 703717 B2 AU 1543297 A BG 102611 A BR 9707020 A CA 2243368 A1 CN 1208326 A ,B CZ 9802007 A3 DE 29719629 U1 DE 29723321 U1 EE 3301 B1 WO 9725874 A1 EP 0874553 A1 HU 9900938 A2 IL 124973 A JP 2000502906 T NZ 326781 A PL 327933 A1 SK 95898 A3 TR 9801346 T2	01-04-1999 11-08-1997 26-02-1999 04-01-2000 24-07-1997 17-02-1999 16-12-1998 08-01-1998 30-07-1998 15-12-2000 24-07-1997 04-11-1998 28-07-1999 28-01-2001 14-03-2000 27-03-2000 04-01-1999 11-01-1999 21-10-1998
EP 0930017	A	21-07-1999	JP 10150933 A JP 10150942 A JP 10158635 A JP 10165082 A JP 10179053 A JP 10179054 A JP 10179050 A JP 10179055 A JP 10215801 A JP 10229833 A JP 10136914 A JP 10215795 A AU 3868297 A EP 0930017 A1 CN 1233154 A WO 9808399 A1 US 2002039615 A1 JP 3182557 B2 JP 10234316 A	09-06-1998 09-06-1998 16-06-1998 23-06-1998 07-07-1998 07-07-1998 07-07-1998 07-07-1998 18-08-1998 02-09-1998 26-05-1998 18-08-1998 19-03-1998 21-07-1999 27-10-1999 05-03-1998 04-04-2002 03-07-2001 08-09-1998
DE 2600028	A	14-07-1977	DE 2600028 A1	14-07-1977
EP 0616774	A	28-09-1994	CH 685907 A5 AT 160675 T DE 69407076 D1 DE 69407076 T2 EP 0616774 A1 ES 2112439 T3 GR 3026212 T3 SG 46715 A1	15-11-1995 15-12-1997 15-01-1998 26-03-1998 28-09-1994 01-04-1998 29-05-1998 20-02-1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 02/00066

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0616774	A		SI	616774 T1	28-02-1998
US 4874627	A	17-10-1989	AU WO	3748389 A 8912400 A1	12-01-1990 28-12-1989
US 4631196	A	23-12-1986	NONE		

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A23C9/154 A23C13/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A23C

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, FSTA, BIOSIS

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 789 004 A (BERTRAND DALE T ET AL) 4. August 1998 (1998-08-04)	1-5, 11-16, 20-24, 28
Y	Spalte 5, Zeile 4-24; Beispiel 5	7, 17-20, 25, 26
A	Spalte 7, Zeile 5-30; Ansprüche 1, 2	6, 8, 27
A	US 2 211 678 A (VOSS WILLIAM R) 13. August 1940 (1940-08-13) Seite 2, Zeile 41-65	21
X	WO 00 36930 A (MONSANTO CO) 29. Juni 2000 (2000-06-29)	1-3, 11, 12
Y	Seite 1, Zeile 10-15; Beispiele 7, 8 Seite 2, Absatz 2 Seite 8, Absatz 4 Seite 10, Absatz 1	4, 5, 20
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

13. Mai 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/05/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Koch, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 97 25874 A (FEISTLE XAVER ;KUNKEL ROBERT (DE); PAHNKE OTTO (DE); ZOTT KG (DE);) 24. Juli 1997 (1997-07-24)	1-3,10, 12
Y	Seite 7, Absatz 5; Beispiel 2 Seite 11, Absatz 5 -Seite 12, Absatz 3 ---	7,17
X	EP 0 930 017 A (SAN EI GEN FFI INC) 21. Juli 1999 (1999-07-21)	1-3,11, 12
A	Seite 22, Zeile 52 -Seite 23, Zeile 3 Seite 67, Zeile 5-32 ---	4-10
X	DE 26 00 028 A (MOLKEREI ZENTRALE WESTFALEN) 14. Juli 1977 (1977-07-14)	13-16
A	Seite 7, Zeile 2 -Seite 8, Absatz 3 ---	22-28
X	EP 0 616 774 A (SOREMARTEC SA) 28. September 1994 (1994-09-28)	1-3,5, 11,12
Y	Seite 2, Zeile 23 -Seite 3, Zeile 33; Beispiel 1	17-19, 25,26
A	---	13
Y	US 4 874 627 A (GREIG DONALD G ET AL) 17. Oktober 1989 (1989-10-17)	4,5
A	Spalte 8, Zeile 62-65; Beispiel 1 ---	6
A	US 4 631 196 A (ZELLER CLIFFORD L) 23. Dezember 1986 (1986-12-23) Beispiel 1 -----	9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/AT 02/00066

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5789004	A	04-08-1998	KEINE	
US 2211678	A	13-08-1940	KEINE	
WO 0036930	A	29-06-2000	AU 2187700 A EP 1139788 A1 WO 0036930 A1	12-07-2000 10-10-2001 29-06-2000
WO 9725874	A	24-07-1997	AU 703717 B2 AU 1543297 A BG 102611 A BR 9707020 A CA 2243368 A1 CN 1208326 A , B CZ 9802007 A3 DE 29719629 U1 DE 29723321 U1 EE 3301 B1 WO 9725874 A1 EP 0874553 A1 HU 9900938 A2 IL 124973 A JP 2000502906 T NZ 326781 A PL 327933 A1 SK 95898 A3 TR 9801346 T2	01-04-1999 11-08-1997 26-02-1999 04-01-2000 24-07-1997 17-02-1999 16-12-1998 08-01-1998 30-07-1998 15-12-2000 24-07-1997 04-11-1998 28-07-1999 28-01-2001 14-03-2000 27-03-2000 04-01-1999 11-01-1999 21-10-1998
EP 0930017	A	21-07-1999	JP 10150933 A JP 10150942 A JP 10158635 A JP 10165082 A JP 10179053 A JP 10179054 A JP 10179050 A JP 10179055 A JP 10215801 A JP 10229833 A JP 10136914 A JP 10215795 A AU 3868297 A EP 0930017 A1 CN 1233154 A WO 9808399 A1 US 2002039615 A1 JP 3182557 B2 JP 10234316 A	09-06-1998 09-06-1998 16-06-1998 23-06-1998 07-07-1998 07-07-1998 07-07-1998 07-07-1998 18-08-1998 02-09-1998 26-05-1998 18-08-1998 19-03-1998 21-07-1999 27-10-1999 05-03-1998 04-04-2002 03-07-2001 08-09-1998
DE 2600028	A	14-07-1977	DE 2600028 A1	14-07-1977
EP 0616774	A	28-09-1994	CH 685907 A5 AT 160675 T DE 69407076 D1 DE 69407076 T2 EP 0616774 A1 ES 2112439 T3 GR 3026212 T3 SG 46715 A1	15-11-1995 15-12-1997 15-01-1998 26-03-1998 28-09-1994 01-04-1998 29-05-1998 20-02-1998

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0616774	A		SI	616774 T1	28-02-1998
US 4874627	A	17-10-1989	AU	3748389 A	12-01-1990
			WO	8912400 A1	28-12-1989
US 4631196	A	23-12-1986	KEINE		

